

Đề Thi Cuối Kỳ
Môn học: Công Nghệ Phần Mềm
Kì 2, năm học 2021-2022. Thời gian: 60 phút

Đề số 2

Phần 1 (4 điểm). Sinh viên hãy chọn đáp án đúng. Mỗi câu chỉ có duy nhất một đáp án đúng.

1. Thuật ngữ nào sau đây là đúng về yêu cầu phi chức năng?

- A. Thường áp dụng cho tổng thể hệ thống thay vì các tính năng hoặc dịch vụ đơn lẻ
- B. Các ràng buộc của hệ thống được lấy từ miền hoạt động
- C. Dịch vụ hệ thống nên cung cấp, cách hệ thống phản hồi trước các đầu vào cụ thể, cách hệ thống phản hồi trong các tình huống cụ thể
- D. Có thể định nghĩa những gì hệ thống không nên làm

2. Thuộc tính nào của phần mềm được dùng để thiết lập phạm vi của dự án phần mềm?

- A. Chức năng, hiệu năng, và mục tiêu
- B. Chi hiệu năng
- C. Chi bối cảnh
- D. Không đáp án nào đúng

3. Khái niệm cơ bản của mô hình thác nước là gì?

- A. Hệ thống được ghép từ các thành phần có sẵn
- B. Đặc tả, phát triển, và thẩm định được thực hiện xen kẽ
- C. Các pha (hay hoạt động chính) được tiến hành tách rời và liên tiếp nhau
- D. Không đáp án nào đúng

4. Câu trả lời nào sau đây là đúng về phương pháp biểu diễn yêu cầu sử dụng ngôn ngữ tự nhiên có cấu trúc?

- A. Là ngôn ngữ có sử dụng mô hình để biểu diễn yêu cầu
- B. Thông tin thường khó hiểu hơn nhiều khi so sánh với phương pháp biểu diễn yêu cầu bằng ngôn ngữ tự nhiên
- C. Hướng tiếp cận này sử dụng ngôn ngữ giống như ngôn ngữ lập trình, nhưng trừu tượng hơn để xác định yêu cầu bằng cách định nghĩa mô hình hoạt động của hệ thống. Hướng tiếp cận này hiện nay sử dụng khá ít mặc dù chúng khá hữu ích cho đặc gia giao diện.
- D. Các yêu cầu được viết bằng ngôn ngữ tự nhiên theo một mẫu nào đó. Mỗi trường thông tin cung cấp thông tin về một khía cạnh của yêu cầu

5. Đặc trưng nào quan trọng nhất của mô hình xoắn ốc?

- A. Quản lý chất lượng
- B. Quản lý hiệu năng
- C. Quản lý rủi ro
- D. Quản lý tài nguyên

6. Mọi lần lặp (increment) trong mô hình phát triển tăng dần đều đi qua pha ____

- A. Lập kế hoạch và xây dựng
- B. Triển khai và bảo trì

C. Giao tiếp và mô hình hóa

D. Tất cả

7. Phát biểu nào sau đây đúng nhất về cách để xác định kiến trúc tốt?

A. Kiến trúc sư nên có yêu cầu kỹ thuật cho hệ thống. Các thuộc tính chất lượng sắp xếp theo độ ưu tiên.

B. Kiến trúc không thể là sản phẩm của một nhà thiết kế kiến trúc hoặc một nhóm nhỏ

C. Kiến trúc có thể khó tài liệu hóa

D. Tất cả mọi đáp án

8. Cái gì được sử dụng để mô hình hóa tương tác giữa tác nhân và các đối tượng bên trong hệ thống?

A. Biểu đồ tuần tự (sequence diagram)

B. Biểu đồ lớp (class diagram)

C. Biểu đồ trạng thái (state diagram)

D. Không đáp án nào đúng

9. Trong mô hình hóa hệ thống, góc nhìn nào mô tả kiến trúc hệ thống hoặc cấu trúc dữ liệu của hệ thống?

A. Góc nhìn từ bên ngoài

B. Góc nhìn hành vi

C. Góc nhìn cấu trúc

D. Tất cả mọi đáp án đều đúng

10. Phát biểu sau đây là đúng hay sai: “Biểu đồ hoạt động dùng để mô tả sự tương tác giữa hệ thống với môi trường trong ngữ cảnh quy trình nghiệp vụ”?

A. Đúng

B. Sai

11. Đầu ra của hoạt động thu thập, phân tích, và đặc tả yêu cầu là loại tài liệu nào?

A. Tài liệu thu thập yêu cầu

B. Tài liệu nghiên cứu tính khả thi

C. Tài liệu đặc tả yêu cầu

D. Tài liệu thẩm định yêu cầu

12. Chọn thứ tự đúng để mô tả các yếu tố cơ bản của kỹ nghệ phần mềm từ lớp thấp nhất đến lớp trên cùng?

A. Mục tiêu chất lượng, quy trình, phương pháp, và công cụ

B. Mục tiêu chất lượng, phương pháp, quy trình, và công cụ

C. Mục tiêu chất lượng, phương pháp, và công cụ

D. Các đáp án trên đều sai

13. Chọn giải thích đúng nhất về khái niệm tác nhân trong biểu đồ ca sử dụng?

A. Tác nhân chỉ có thể là người

B. Người hoặc hệ thống khác

C. Là một lớp người, tổ chức, thiết bị hoặc thành phần phần mềm bên ngoài tương tác với hệ thống.

D. Là một lớp người, thiết bị hoặc thành phần phần mềm bên ngoài tương tác với hệ thống

14. Phát biểu nào sau đây chính xác nhất về làm việc nhóm?

A. Chọn những người phù hợp để cùng làm một dự án

- B. Phát triển kĩ năng cá nhân sẽ cải thiện hiệu suất dự án
- C. Mọi người làm việc cộng tác hướng đến mục đích chung
- D. Thiết lập tầm nhìn và phương hướng về một mục đích chung

15. Phát biểu sau đây là đúng hay sai “Lớp model trong kiến trúc MVC (model-view-controller) chịu trách nhiệm quản lý dữ liệu”?

- A. Sai
- B. Đúng

16. Hoạt động kiểm tra (verification) làm gì?

- A. Kiểm tra sự phù hợp của mã nguồn lập trình với thiết kế
- B. Kiểm tra sự phù hợp của sản phẩm với yêu cầu thực tế của khách hàng
- C. Kiểm tra yêu cầu phi chức năng
- D. Tất cả các đáp án đều đúng

17. Biểu đồ (diagram) nào sau đây là biểu đồ tĩnh?

- A. Biểu đồ máy trạng thái
- B. Biểu đồ tuần tự
- C. Biểu đồ lớp
- D. Không đáp án nào đúng

18. Chọn đáp án đúng về kiểm thử hộp đen

- A. Các ca kiểm thử được xây dựng từ đặc tả
- B. Kiểm thử liệu mã nguồn có gọn gàng sạch sẽ (clean code)
- C. Các ca kiểm thử được sinh ra theo tiêu chí độ phủ câu lệnh, hàm, hoặc nhánh
- D. Kiểm tra liệu mã nguồn chứa các lỗi bảo mật

19. Xét phương thức/hàm có n biến kiểu số nguyên, số ca kiểm thử theo phương pháp kiểm thử biên mạnh là:

- A. $4n$
- B. $4n + 1$
- C. $5n + 1$
- D. $6n + 1$

20. Mục đích của kiểm thử đơn vị là gì?

- A. Kiểm thử tính kết nối giữa các module
- B. Kiểm thử hàm, lớp, các thành phần mã nguồn trong một module
- C. Kiểm tra hiệu năng hệ thống
- D. Kiểm thử phần mềm đã đủ các yêu cầu chức năng chưa

Phần 2. (6 điểm)

Giả sử Trường Đại học Công nghệ cần phát triển hệ thống SCovid để truy vết thông tin covid cho tất cả mọi sinh viên và cán bộ. Sinh viên và cán bộ có thể xem, cập nhật trạng thái (F0, F1, hoặc F2) trên hệ thống. Hệ thống có thể kết nối tới hệ thống Covid19 khác để lấy thông tin tiêm chủng của sinh viên và cán bộ, vì thế họ có thể xem thông tin về số mũi đã thực hiện tiêm chủng. Ngay sau mỗi buổi học, sinh viên có thể cập nhật vị trí của họ trong lớp học. Khi hệ thống nhận thông tin khai báo là F0-F1 từ phía sinh viên hoặc cán bộ, hệ thống sẽ cập nhật trạng thái của những người liên quan và thông báo cho họ qua hệ thống thư của nhà trường.

Câu 1 (3 điểm). Nên sử dụng kiến trúc nào để phát triển hệ thống này? (Giải thích tại sao) MVC

Câu 2 (3 điểm). Định nghĩa biểu đồ ca sử dụng của hệ thống SCovid và mô tả ngắn gọn từng ca sử dụng. Trong đó chỉ rõ những quan hệ include và extend nếu có.

----- Hết -----